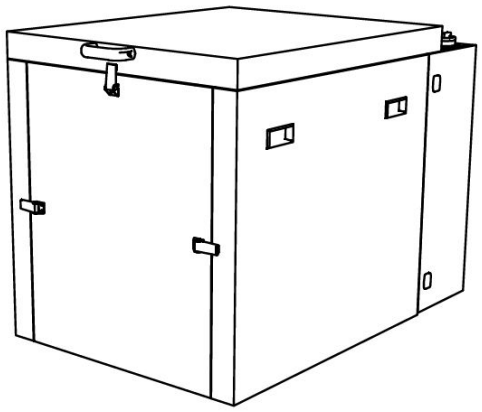
KW Energie GmbH & Co. KG
Datenblatt Hocheffizienz-BHKW

smartblock® | 7,5s

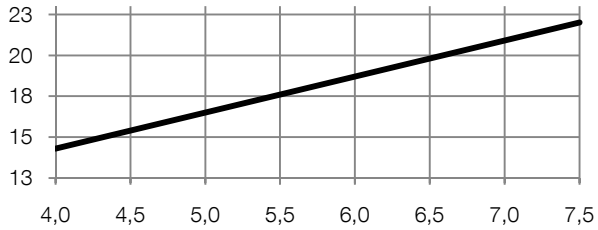
Ausführung	**Netzparallelbetrieb mit Notstromfunktion**	
Kraftstoff	**Erdgas, Flüssiggas**	
Elektrische Leistung (P_{el})	**7,5 kW**	
Notstromleistung	6,0 kW	
Thermische Leistung (P_{th}) inkl. integrierter Brennwertnutzung[2]	**22,0 kW**	
Brennstoffverbrauch	**28,3 kW**[1]	
Stromkennzahl	**0,34**	
Wirkungsgrad	*DIN ISO 3046-1*	*effektiv*
Wirkungsgrad gesamt	**104,2 %**	*101,8 %*
Wirkungsgrad elektrisch	**26,5 %**	*25,9%*
Wirkungsgrad thermisch	**77,7 %**	*75,9 %*
Primärenergieeinsparung[3]	**30,8 %**	*29,0 %*
Primärenergiefaktor $f_{PE,WV}$[6]	**0,53**	*0,56*
Gesamtjahresnutzungsgrad[3]	**104,2 %**	*101,8 %*
Gas-Anschlussdruck BHKW	**20-50 mbar**	
Gas-Fließdruck BHKW	**≥ 16 mbar**	
Volumenstrom *bei Erdgas-H*	**2,78 Nm³/h** *(10,0 kWh/m³)*	
Vorlauftemperatur	**max. 90°C**	
Rücklauftemperatur	**max. 70°C**	
Max. Systemdruck	**6 bar** *(Heizungsseite)*	
Frischluftbedarf *Aufstellraum*	**min. 50 m³/h** *(93,0 kg)*	
Verbrennungsluftbedarf	**min. 30 m³/h** *(35,0 kg)*	
Raumlufttemperatur	**5°C bis max. 35 °C**	
Abgasemissionen	*bei 5 Vol% Restsauerstoff*	
CO (Kohlenmonoxid)	< 150 mg/m³ *(50% TA-Luft)*	
NOx (Stickoxide)	< 125 mg/m³ *(50% TA-Luft)*	
Abgastemperatur	**~ 50 °C**[2]	
Abgasvolumenstrom	**~ 35 m³/h**	
Abgasmassenstrom *trocken*	**~ 38 kg/h**	
Abgasgegendruck *nach KSD*[4]	**max. 5 mbar**	
Schalldruckpegel BHKW	**~ 52 dB(A)** *(1 m Entfernung)*[5]	

BHKW: Abmessungen, Gewicht und Anschlüsse

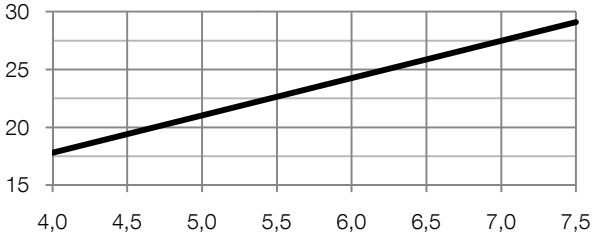
L x B x H BHKW	1,24 x 0,73 x 0,87 m
Gewicht BHKW *inkl. Öl + Wasser*	445 kg
ø x H KSD[4]	0,26 x 1,42 m *(o. Flansche)*
Gewicht KSD[4]	24 kg
Farbe BHKW	Pantone 5517C
Heizungsanschlüsse (VL)	R 3/4“ VL / RL (warm)
Abgasanschluss KSD[4]	DN80 (Jeremias ew-kl)
Gasanschluss	R 1/2“
Motor	**Kubota DF 972**
Bauart, Zylinderanzahl	Reihenmotor, 3 Zylinder
Arbeitsverfahren	4-Takt Otto
Hubraum	0,97 Liter
Nenndrehzahl	1500 1/min



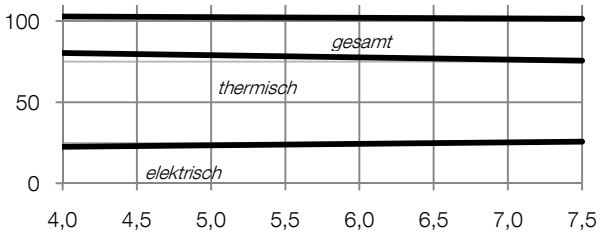
Leistungskurve [kWth zu kWel]
stufenloser Modulationsbereich von 0 bis 7,5 kW



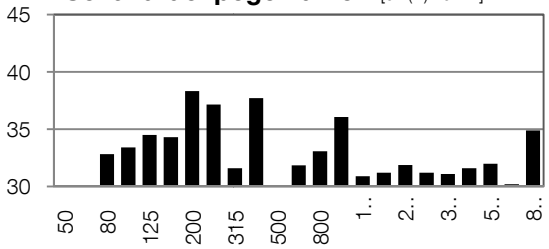
Verbrauchskurve [kW_{Gas} zu kW_{el}]



Wirkungsgradkurven [% zu kW_{el}]



Schalldruckpegelkurve[5][7] [dB(A) zu Hz]



[1] *gem. DIN ISO 3046-1, Toleranz 5%*
[2] *RL-Temperatur 40°C*
[3] *gem. EU RL 2004/8/EG bei 100% Eigennutzung*
[4] *Kombinationsschalldämpfer*
[5] *Prüfstandmessung ohne Gewähr*
[6] *nach EnEVÄndV 2009 & FW 309-1: f_{PE}-Strom = 2,6*
[7] *smartblock 7.5*

Schaltschrank: Abmessungen und Gewicht

(Wandmontage, Anschlüsse unten, Standard 6m Kabelsatz)

B x T x H	0,50 x 0,25 x 0,70 m
Gewicht	35 kg
Farbe	RAL 7035

Synchrongenerator	**Mecc Alte ECO**
Kühlung	Luftgekühlt
Leistung	8,0 kW
Spannung	400 V
Nennstrom	14 A
Frequenz	50 Hz

Elektrische Daten smartblock 7,5s

max. Wirkleistung PA_{max}:	7,5 kW
max. Scheinleistung SA_{max}:	8,3 kVA
cos φ	-0,9 … 0,9
Nennspannung UN:	400 V
Bemessungsstrom Ir:	13 A
Netzeinspeisung:	Drehstrom
Netzersatzfähig?	Ja
Motorischer Anlauf vorgesehen?	Nein
Anlaufstrom IA:	-
Kurzschlussstrom I"K:	0,1 kA
Subtranisente Reaktanz X''d:	8,6
Kurzschlussfestigkeit der Gesamtanlage IK:	5 kA
Blindleistungskompensation:	vorhanden
Anzahl Kompensationsstufen:	stufenlos
Eigenbedarf:	0,045 kVA

Anschluss an das Niederspannungsnetz

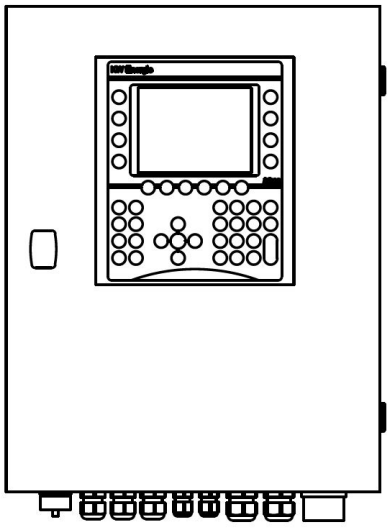
Ausführung entsprechend der VDE-AR-N 4105 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz"

Einstellwerte für den NA-Schutz (VDE-AR-N 4105)

Spannungsrückgangsschutz U<	0,8 U_n *(100 ms)*
Spannungssteigerungsschutz U>	1,1 U_n *(100 ms)*
Spannungssteigerungsschutz U>>	1,15 U_n *(100 ms)*
Frequenzrückgangsschutz f<	47,5 Hz *(100 ms)*
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,5 Hz *(100 ms)*

Bauseitiger Leitungsschutz

Leitungsschutzschalter 25 A Typ: E



smartblock 7,5s Steuerung BR06

Frei programmierbare SPS Steuerung zum Steuern, Regeln, Berechnen, Zählen und Visualisieren. Die Steuerung ist mit einer Vollgrafikanzeige und mit allen Funktionstasten ausgestattet, die für die Bedienung des BHKW erforderlich sind. Auf dem 5,7“ LCD Display werden Informationen über die Anlage und den momentanen Status angezeigt.

Optional kann die BR06 mit einer Heizungssteuerung, Spitzlastkesselanforderung (bis zu zwei Kessel), Fernübertragung über Netzwerkanbindung mit Störungs-Benachrichtigung via Email (nur mit DSL) und einer Schnittstellenanbindung an externe Systeme (Ethernet UDP, Mod-Bus RTU/TCP, RK512, 3964R) erweitert werden.

Zusätzlich kann das BHKW optional an virtuelle Kraftwerke via VHP-Ready und net.strom angebunden werden.

Die technischen Daten sind auf Erdgas-H mit einem Heizwert von 10,0 kWh/Nm^3 und auf Normbezugsbedingungen gemäß DIN ISO 3046-1 (Luftdruck absolut: 100 kPa, Lufttemperatur: 25 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 30 %) angegeben und beziehen sich auf 0 Meter ü. NHN. Die Nennleistung reduziert sich in Abhängigkeit zur Aufstellhöhe. Die Toleranz für den spezifischen Kraftstoffverbrauch beträgt +5% bei Nennleistung (DIN ISO 3046-1 bzw. DIN 6271-3) und die Toleranz für die nutzbare Wärmeleistung beträgt 7% bei Nennleistung. Entsprechend unserer Geschäftspolitik und der ständigen Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, Daten und Eigenschaften ohne Bekanntgabe zu ändern.